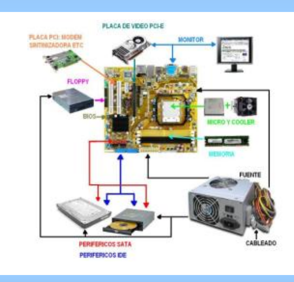




# GUÍA DIDÁCTICA DE TRABAJO

**Mainboard**
**Microprocesador**
**Disco Duro**
**RAM**
**Tarjetas de Expansión**
**CASE y Fuente de Poder**



**J. Presper Eckert y John W. Mauchly**
Construyeron en 1946 la computadora electrónica más grande del mundo (ENIAC) y utilizaron para ello 18,000 bulbos.



# MÓDULO I: ENSAMBLAJE DE PCs

*ALUMNO(A): ____________________________ GRADO: _____*

*Autorizado por el Autor sólo para Impresiones*

**AUTOR:**
**Lic. Aldo VEGA ROSALES**

**2 011**

## *AUTOEVALUACIÓN N° 1 - ¿Qué has aprendido?*

# *LA MAINBOARD*

### *INFORMACIÓN BÁSICA*

La Mainboard también conocido como motherboard, placa madre o placa base es la tarjeta de circuitos impresos que sirve como medio de conexión entre: El microprocesador, Circuitos electrónicos de soporte, ranuras para conectar parte o toda la RAM del sistema, la ROM y ranuras especiales (slots) que permiten la conexión de tarjetas adaptadoras adicionales. Estas tarjetas de expansión suelen realizar funciones de control de periféricos tales como monitores, impresoras, unidades de disco, etc.

Se diseña básicamente para realizar tareas específicas vitales para el funcionamiento de la computadora, como por ejemplo las de:

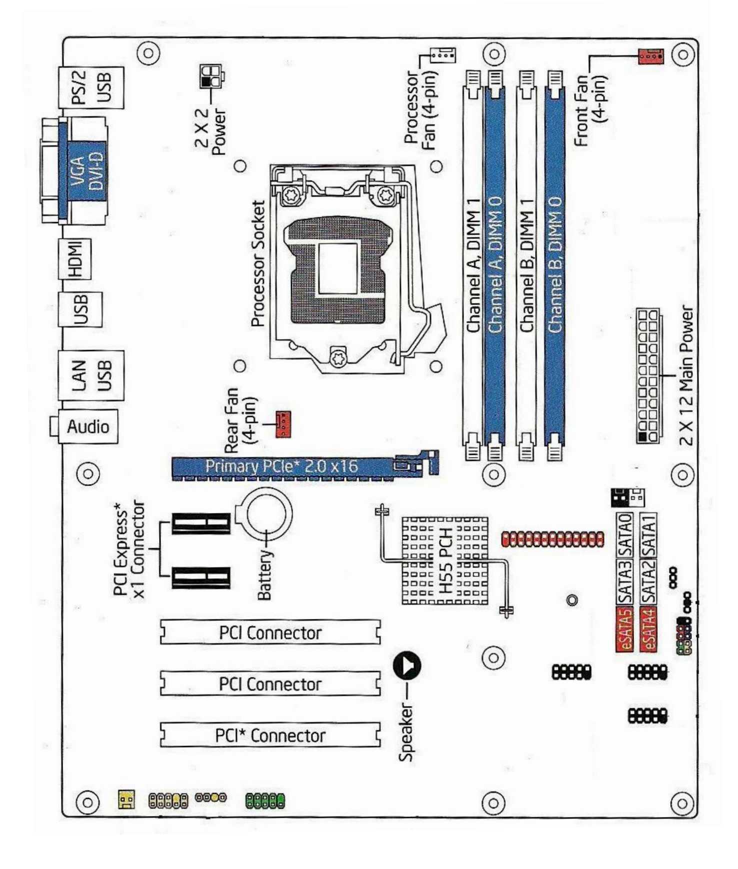
- Conexión física.
- Administración, control y distribución de energía eléctrica.
- Comunicación de datos.
- Temporización.
- Sincronismo.
- Control y monitoreo.

Para que la Mainboard cumpla con su cometido, lleva instalado un software muy básico denominado BIOS.

### *ACTIVIDADES*

1.- Enumera las partes que reconozcas de la Mainboard en el siguiente gráfico y nómbralas en la tabla a su derecha:

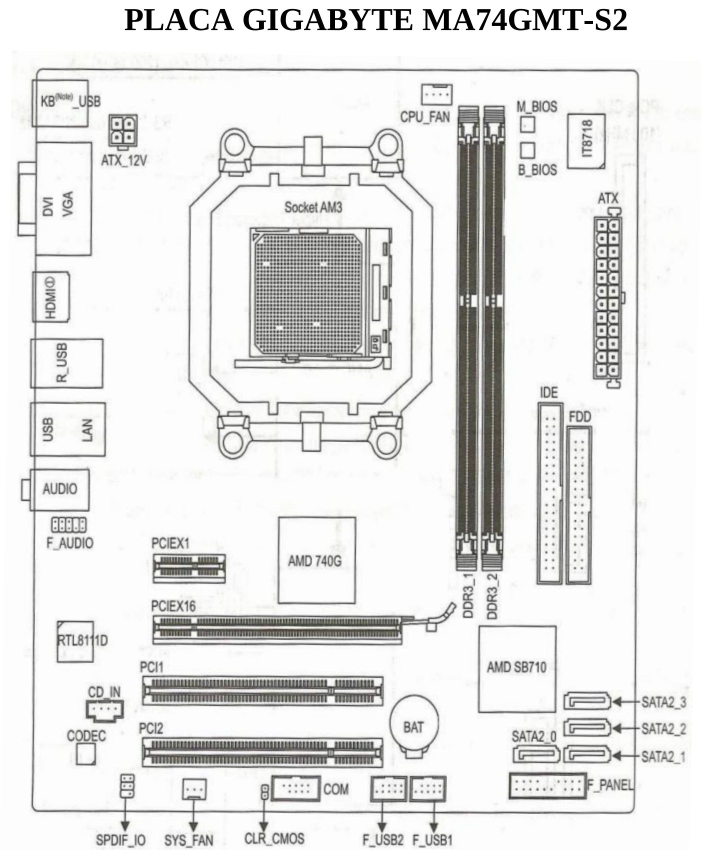
**PLACA INTEL DH55HC**




| |
|---|
| 1.- |
| 2.- |
| 3.- |
| 4.- |
| 5.- |
| 6.- |
| 7.- |
| 8.- |
| 9.- |
| 10.- |
| 11.- |
| 12.- |
| 13.- |

2.- Enumera las partes que reconozcas de la Mainboard en el siguiente gráfico y nómbralas en la tabla a su derecha:

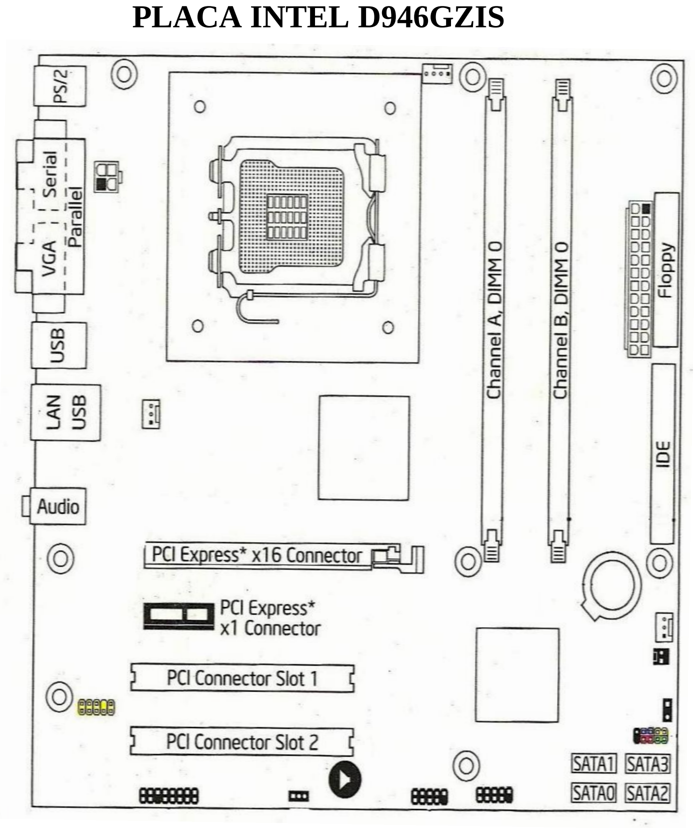
**PLACA GIGABYTE MA74GMT-S2**




| |
|---|
| 1.- |
| 2.- |
| 3.- |
| 4.- |
| 5.- |
| 6.- |
| 7.- |
| 8.- |
| 9.- |
| 10.- |
| 11.- |
| 12.- |
| 13.- |

3.- Enumera las partes que reconozcas de la Mainboard en el siguiente gráfico y nómbralas en la tabla a su derecha:

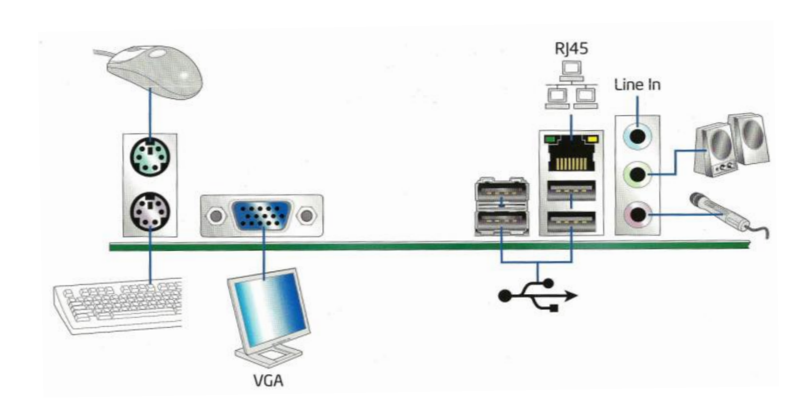
**PLACA INTEL D946GZIS**




| |
|---|
| 1.- |
| 2.- |
| 3.- |
| 4.- |
| 5.- |
| 6.- |
| 7.- |
| 8.- |
| 9.- |
| 10.- |
| 11.- |
| 12.- |
| 13.- |

4.- Nombre y Explique en los siguientes gráficos qué dispositivos externos se conectan al panel posterior de una Mainboard:

**CONECTORES DEL PANEL POSTERIOR DE UNA MAINBOARD**



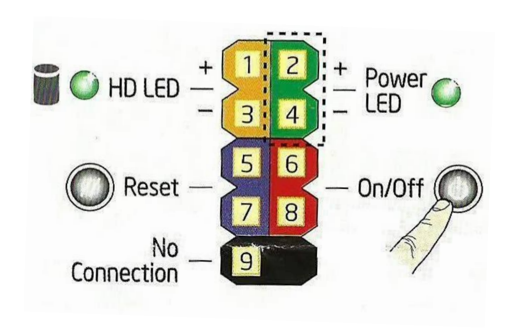

5.- ¿Qué es la Mainboard y con qué otros nombres se le conoce?

6.- ¿Qué es el Socket o Ranura para CPU y Cuál es su función? Ilustra.

7.- ¿Qué conectores de alimentación eléctrica existen en la Mainboard?

8.- ¿Qué son los Chipsets y Qué funciones tienen?

9.- Explica el proceso de configurar el PANEL DE CONTROL siguiente.




## ***VOCABULARIO INFORMATICO Nº 1***

1.- Chip:

4.- Puertos externos:

2.- Socket:

5.- USB:

3.- BIOS:

6.- SATA:

## *AUTOEVALUACIÓN N° 2 - ¿Qué has aprendido?*

# *EL MICROPROCESADOR*

### *INFORMACIÓN BÁSICA*

El microprocesador, o simplemente el micro, es el cerebro del ordenador. Es un **chip**, un tipo de componente electrónico en cuyo interior existen miles (o millones) de elementos llamados transistores, **su misión consiste en coordinar y controlar o realizar todas Las operaciones del sistema**. Los micros, como los llamaremos en adelante, suelen tener forma de cuadrado o rectángulo negro, y van o bien sobre un elemento llamado zócalo (socket en inglés) o soldados en la placa o, en el caso del Pentium II, metidos dentro de una especie de cartucho que se conecta a la placa base.

La velocidad de un micro se mide en **Megahertzios** (MHz) o **Gigahertzios** (1 GHz = 1,000 MHz). Debido a la extrema dificultad de fabricar componentes electrónicos que funcionen a las inmensas velocidades de MHz habituales hoy en día, todos los micros modernos tienen 2 velocidades:

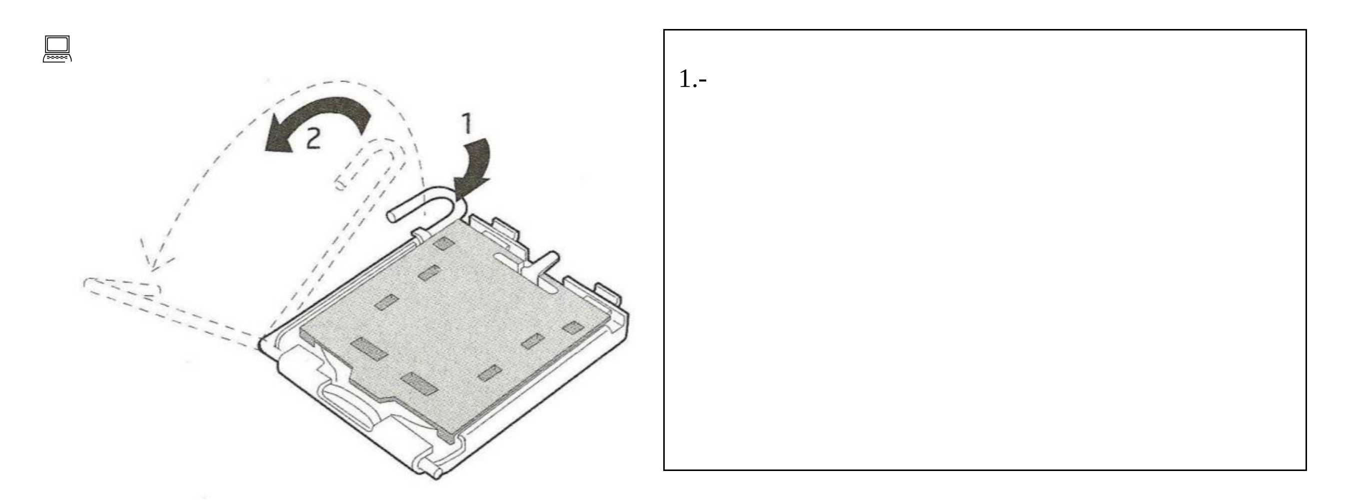
- **Velocidad Interna**: la velocidad a la que funciona el micro internamente (200, 333, 450,... MHz ó 1.8, 2.3, 3.0, … Ghz.).
- **Velocidad Externa o del Bus**: o también "velocidad del **FSB**"; la velocidad a la que se comunican el micro y la placa base, para poder abaratar el precio de ésta. Típicamente, 33, 60, 100, 133, 800 … MHz.

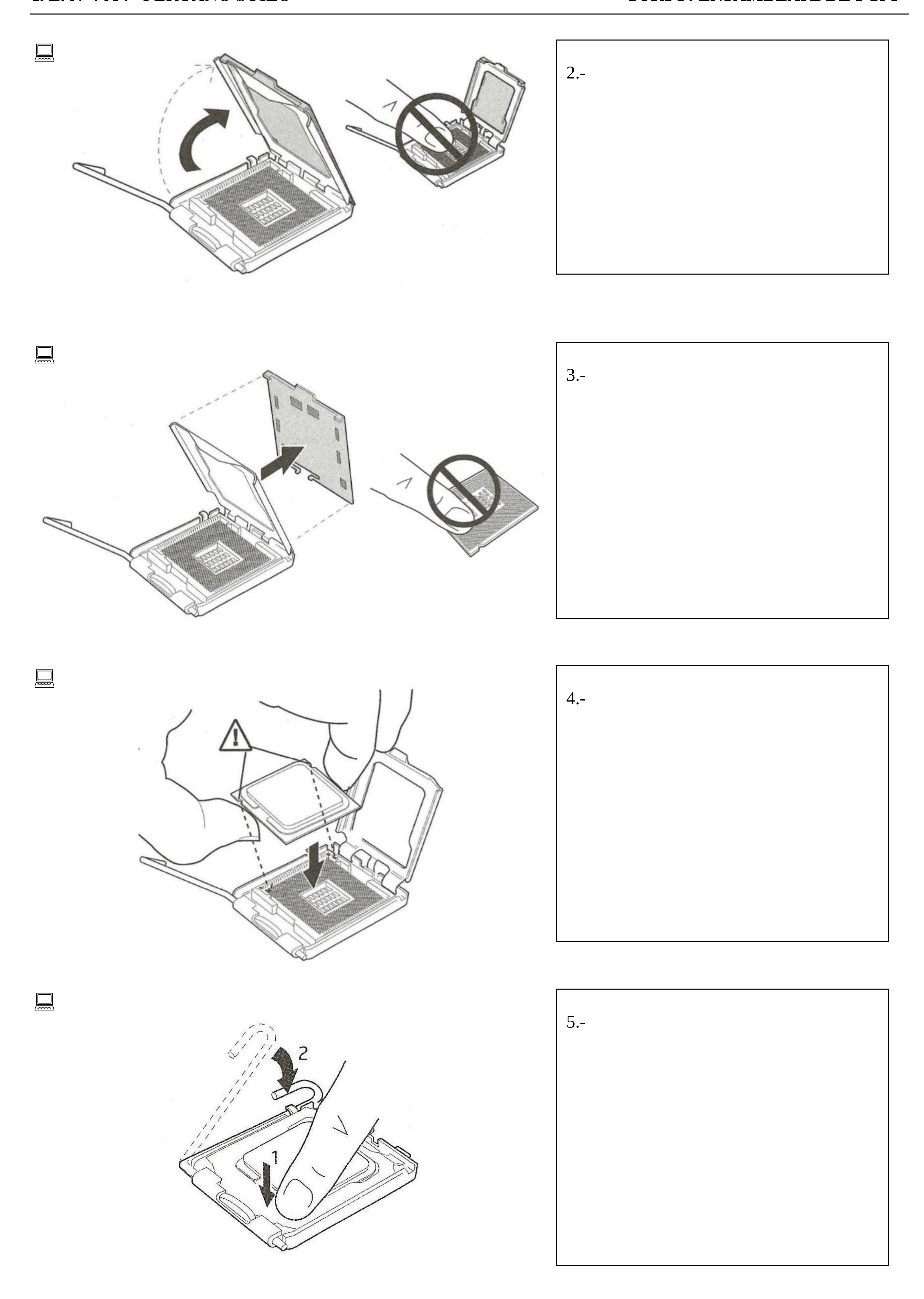
Aunque la arquitectura del microprocesador varía considerablemente de un diseño a otro, los elementos principales del microprocesador son los siguientes:

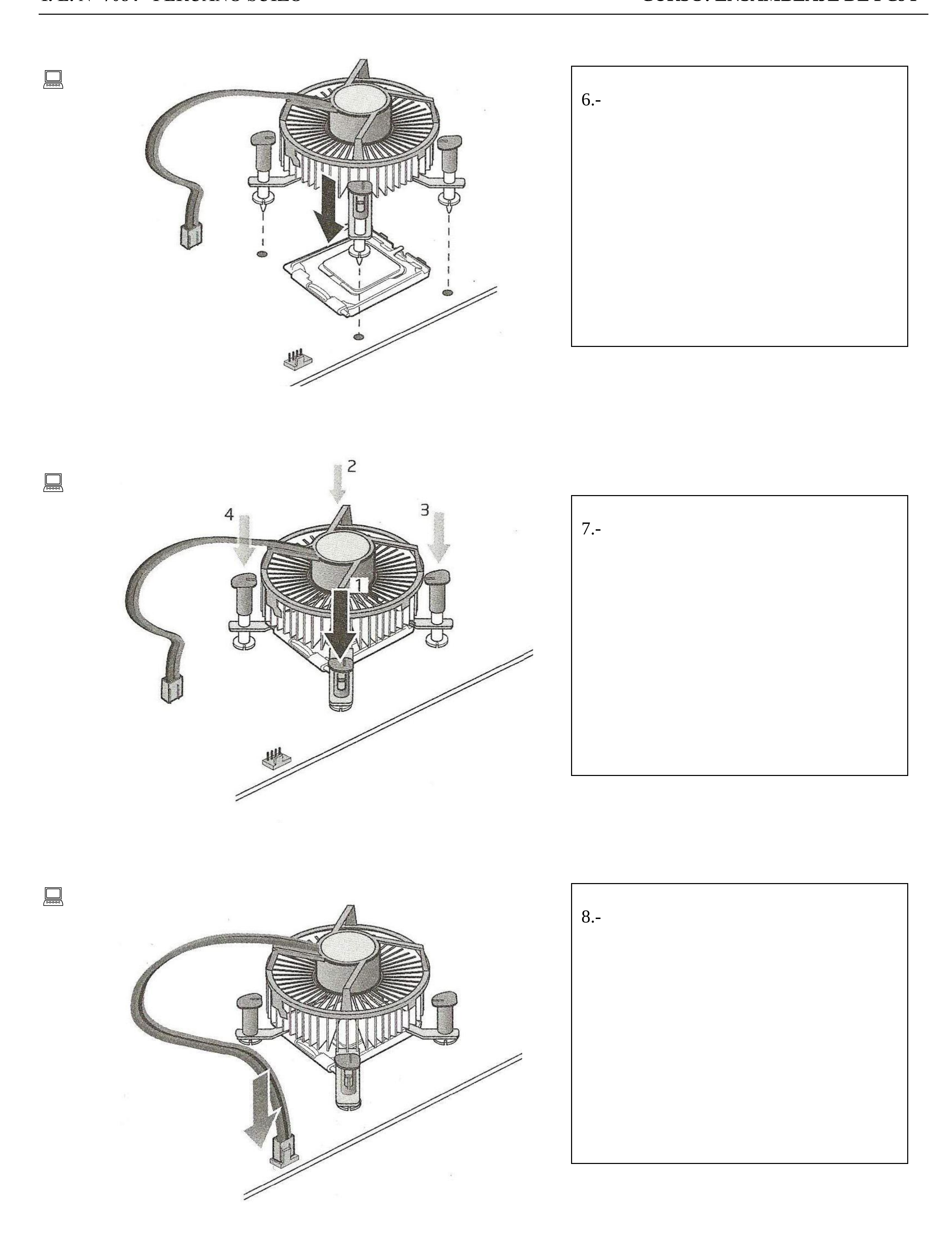
- Una **UNIDAD DE CONTROL** que vincula la información entrante para luego decodificarla y enviarla a la unidad de ejecución: La unidad de control se compone de los siguientes elementos:
  - **secuenciador** (o *unidad lógica y de supervisión* ), que sincroniza la ejecución de la instrucción con la velocidad de reloj. También envía señales de control:
  - **contador ordinal**, que contiene la dirección de la instrucción que se está ejecutando actualmente;
  - **registro de instrucción**, que contiene la instrucción siguiente.
- Una **UNIDAD DE EJECUCIÓN** (o *unidad de procesamiento*), que cumple las tareas que le asigna la unidad de instrucción. La unidad de ejecución se compone de los siguientes elementos:
  - la **unidad aritmética lógica** (se escribe **ALU**); sirve para la ejecución de cálculos aritméticos básicos y funciones lógicas (Y, O, O EXCLUSIVO, etc.);
  - la **unidad de punto flotante** (se escribe **FPU**), que ejecuta cálculos complejos parciales que la unidad aritmética lógica no puede realizar;
  - el **registro de estado**;
  - el **registro acumulador**.
- Una **UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN DEL BUS** (o *unidad de entrada-salida*) que administra el flujo de información entrante y saliente, y que se encuentra interconectado con el sistema RAM.

### *ACTIVIDADES*

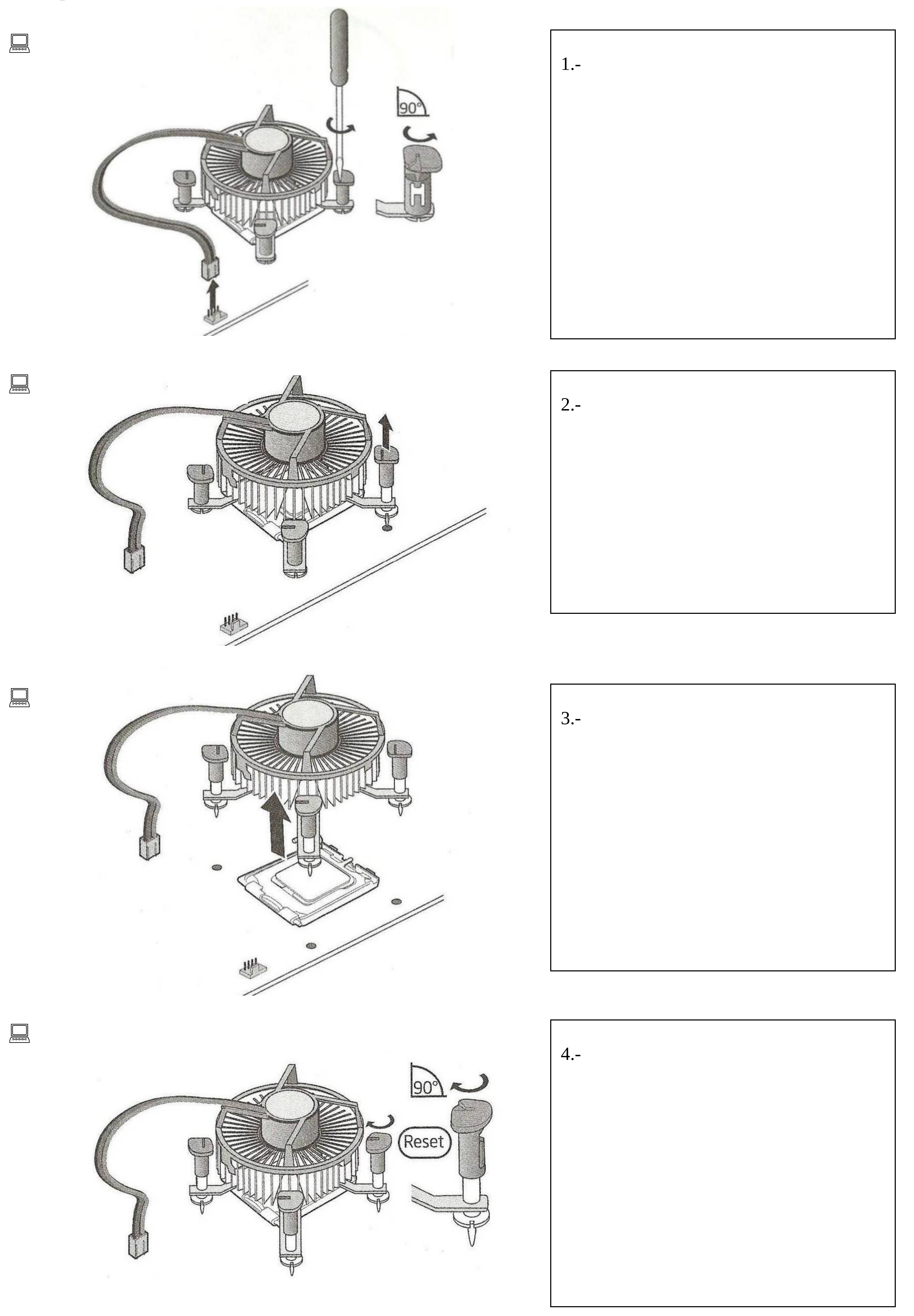
1.- De acuerdo a cada imagen escribe a la derecha las instrucciones para instalar el microprocesador:




2.-
3.-
4.-
2
1
5.-


6.-
2
4
3
1
7.-
8.-

2.- De acuerdo a cada imagen escribe a la derecha las instrucciones para remover el microprocesador:



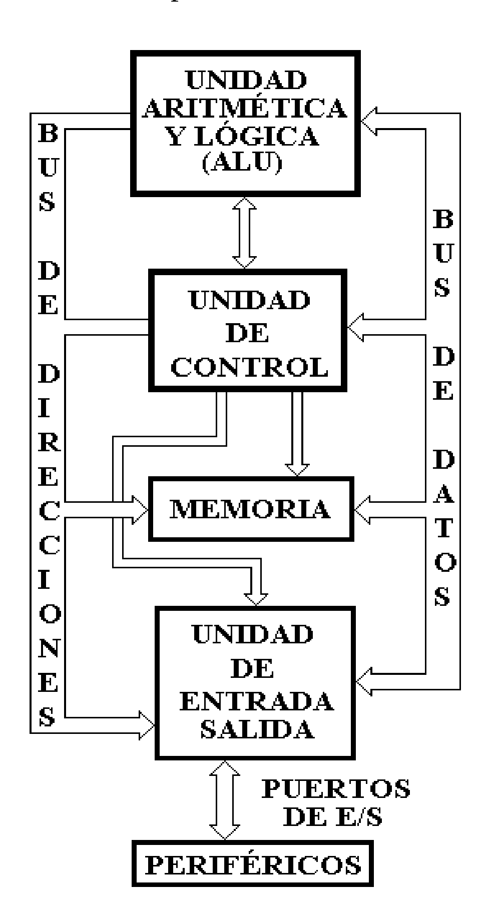

1.-

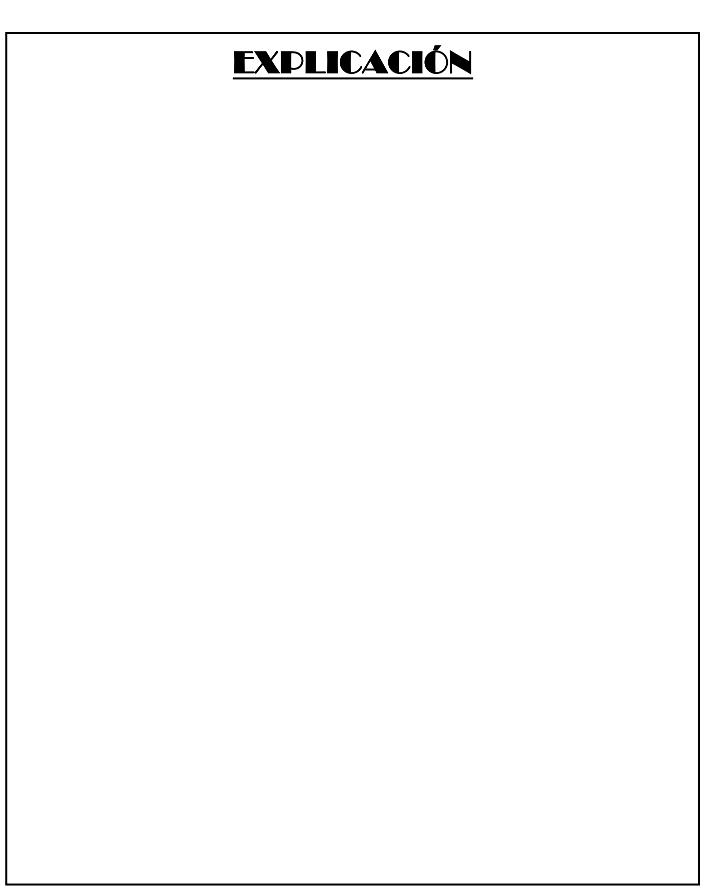
2.-

3.-

4.-

3.- El siguiente esquema suministra la arquitectura del microprocesador. Desde tu punto de vista elabora una explicación del funcionamiento:




4.- ¿Elabora una breve historia de la evolución de los microprocesadores?

# ***VOCABULARIO INFORMATICO Nº 2***

1.- Pines:

2.- Socket:

3.- Intel:

4.- Hertz:

5.- Ghz:

6.- Mhz.

## *AUTOEVALUACIÓN N° 3 - ¿Qué has aprendido?*

# *DISCOS DUROS*

### *INFORMACIÓN BÁSICA*

Un disco duro o disco rígido (en inglés Hard Disk) es un dispositivo no volátil, que conserva la información aun con la pérdida de energía, que emplea un sistema de grabación magnética digital. Dentro de la carcasa hay una serie de platos metálicos apilados girando a gran velocidad. Sobre los platos se sitúan los cabezales encargados de leer o escribir los impulsos magnéticos. Hay distintos estándares para comunicar un disco duro con la computadora; las interfaces más comunes son Integrated Drive Electronics (IDE, también llamado ATA) , SCSI generalmente usado en servidores, SATA, este último estandarizado en el año 2004.

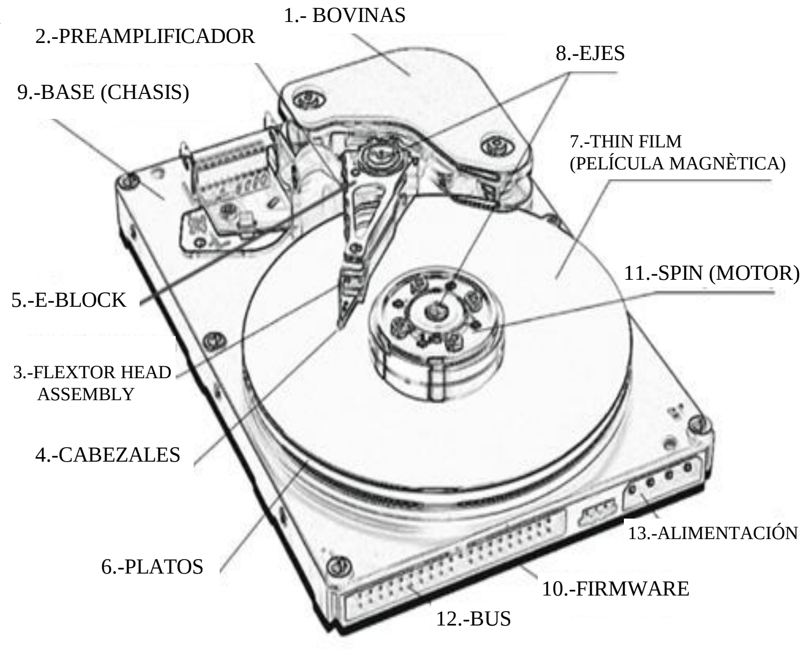
Tal y como sale de fábrica, el disco duro no puede ser utilizado por un sistema operativo. Antes se deben definir en él un formato de bajo nivel, una o más particiones y luego hemos de darles un formato que pueda ser entendido por nuestro sistema.

ESTRUCTURA FÍSICA:

Hay varios conceptos para referirse a zonas del disco:

- **Plato**: cada uno de los discos que hay dentro del disco duro.
- **Cara**: cada uno de los dos lados de un plato.
- **Cabeza**: número de cabezales.
- **Pista**: una circunferencia dentro de una cara; la pista 0 está en el borde exterior.
- **Cilindro**: conjunto de varias pistas; son todas las circunferencias que están alineadas verticalmente (una de cada cara).
- **Sector** : cada una de las divisiones de una pista. El tamaño del sector no es fijo, siendo el estándar actual 512 bytes.

El primer sistema de direccionamiento que se usó fue el CHS (cilindro-cabeza-sector), ya que con estos tres valores se puede situar un dato cualquiera del disco. Más adelante se creó otro sistema más sencillo: LBA (direccionamiento lógico de bloques), que consiste en dividir el disco entero en sectores y asignar a cada uno un único número. Éste es el que actualmente se usa.




TIPOS DE CONEXIÓN:

Si hablamos de disco rígido podemos citar a los distintos tipos de conexión que poseen los mismos con la placa madre, es decir pueden ser SATA, IDE, SCSI o SAS. Veamos los principales:

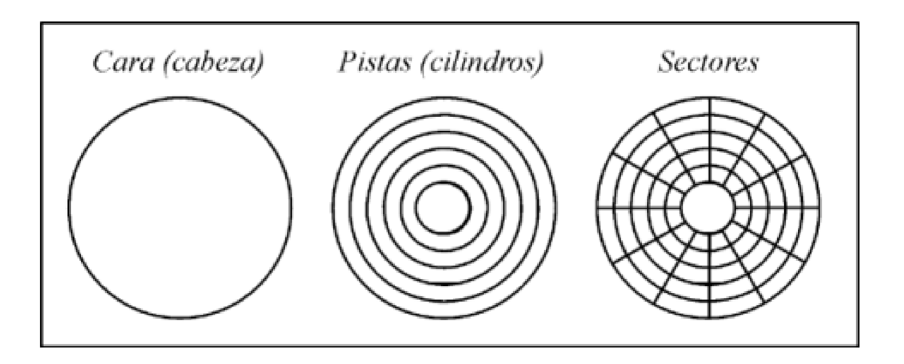
- IDE: Integrated Device Electronics ("Dispositivo con electrónica integrada") o ATA (Advanced Technology Attachment), controla los dispositivos de almacenamiento masivo de datos, como los discos duros y ATAPI (Advanced Technology Attachment Packet Interface) Hasta hace poco, el estándar principal por su versatilidad y relación calidad/precio.

- SATA (Serial ATA): Nuevo estándar de conexión que utiliza un bus serie para la transmisión de datos. Notablemente más rápido y eficiente que IDE. En la actualidad hay dos versiones, SATA 1 de hasta 1,5 Gigabits por segundo (192 MB/s) y SATA 2 de hasta 3,0 Gb/s (384 MB/s) de velocidad de transferencia.

CAPACIDAD MÁXIMA DE UN DISCO DURO:

Cada una de las dos superficies magnéticas de cada plato se denomina cara. El número total de caras de un disco duro coincide con su número de cabezas. Cada una de estas caras se divide en anillos concéntricos

llamados pistas. En los discos duros se suele utilizar el término cilindro para referirse a la misma pista de todos los discos de la pila. Finalmente, cada pista se divide en sectores.




Los sectores son las unidades mínimas de información que puede leer o escribir un disco duro. Generalmente, cada sector almacena 512 bytes de información.

El número total de sectores de un disco duro se puede calcular:

**Nº sectores = Nº caras * Nº pistas/cara * Nº sectores/pista.**

Por tanto, cada sector queda unívocamente determinado si conocemos los siguientes valores: cabeza, cilindro y sector. Por ejemplo:
El disco duro ST33221A de Seagate tiene las siguientes especificaciones: cilindros = 6.253, cabezas = 16 y sectores = 63. El número total de sectores direccionables es, por tanto:

6.253*16*63 = 6.303.024 sectores.

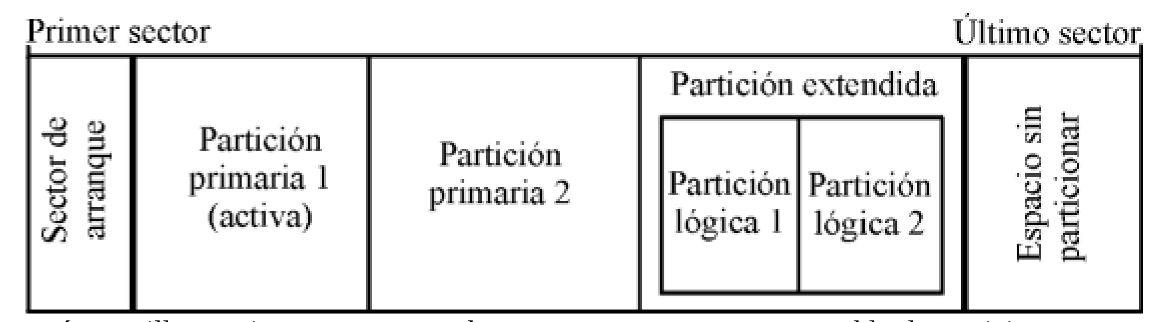
Si cada sector almacena 512 bytes de información, la **capacidad máxima de este disco duro** será:

6.303.024 sectores * 512 bytes/sector = 3.227.148.228 bytes ~ 3 GB.

ESTRUCTURA LÓGICA DE UN DISCO DURO

La estructura lógica de un disco duro está formada por:

- **El *sector de arranque (Master Boot Record)*.-** es el primer sector de todo disco duro (cabeza 0, cilindro 0, sector 1). En él se almacena la *tabla de particiones* y un pequeño programa *master* de inicialización, llamado también *Master Boot*. Este programa es el encargado de leer la tabla de particiones y ceder el control al sector de arranque de la *partición activa*. Si no existiese partición activa, mostraría un mensaje de error.
- ***Espacio particionado*.-** es el espacio del disco que ha sido asignado a alguna partición.
- ***Espacio sin particionar*.-** es espacio no accesible del disco ya que todavía no ha sido asignado a ninguna partición. A continuación se muestra un ejemplo de un disco duro con espacio particionado (2 particiones primarias y 2 lógicas) y espacio todavía sin particionar.

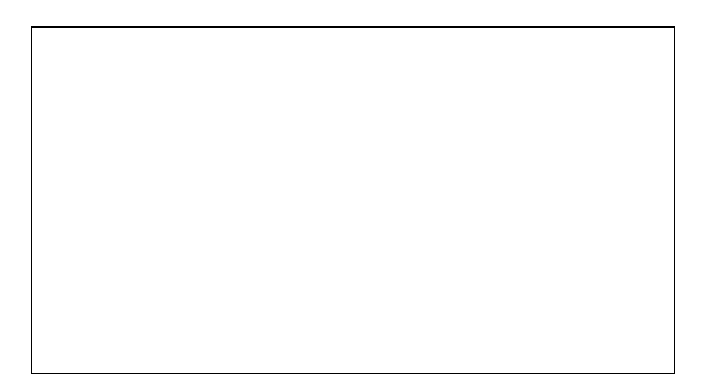



El caso más sencillo consiste en un sector de arranque que contenga una tabla de particiones con una sola partición, y que esta partición ocupe la totalidad del espacio restante del disco. En este caso, no existiría espacio sin particionar.

***ACTIVIDADES***

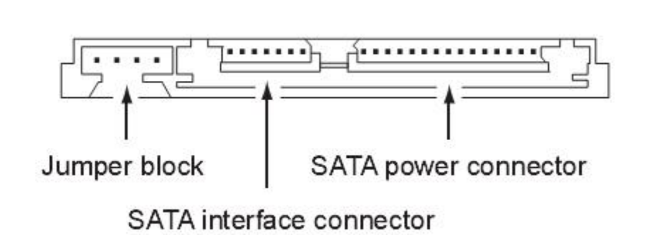
1.- Dibuja los conectores de un Disco Duro IDE. Luego, describe a la derecha sus partes:

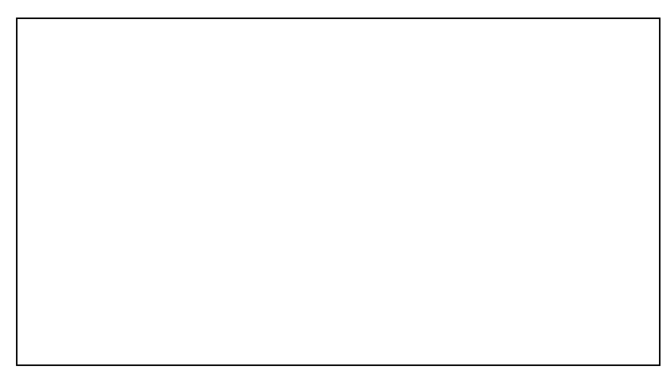
.- DISCO DURO IDE



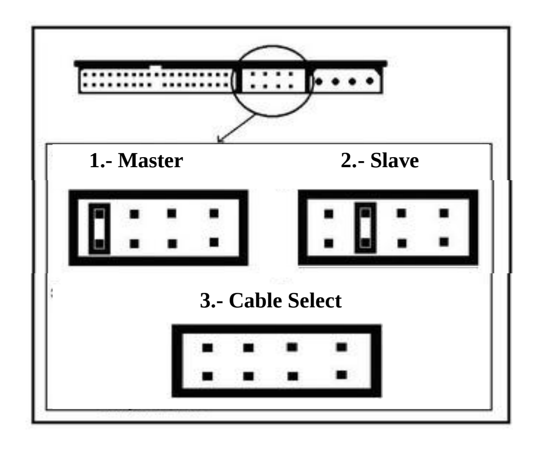
2.- De la imagen traduce los conectores de un Disco Duro SATA. Luego, describe a la derecha sus partes:

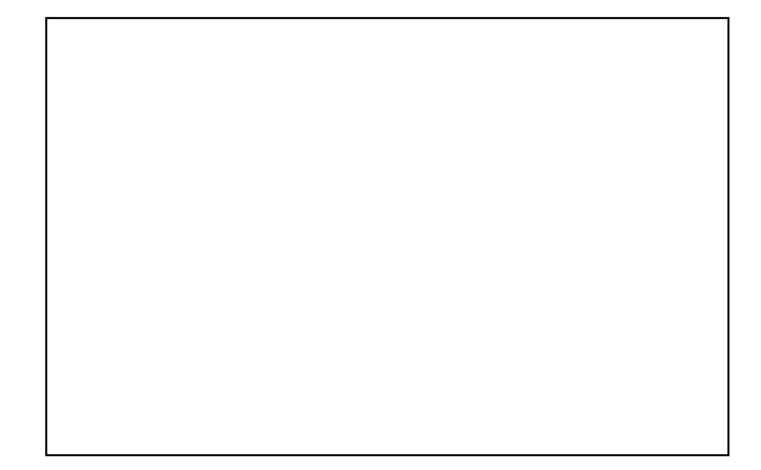
.- DISCO DURO SATA



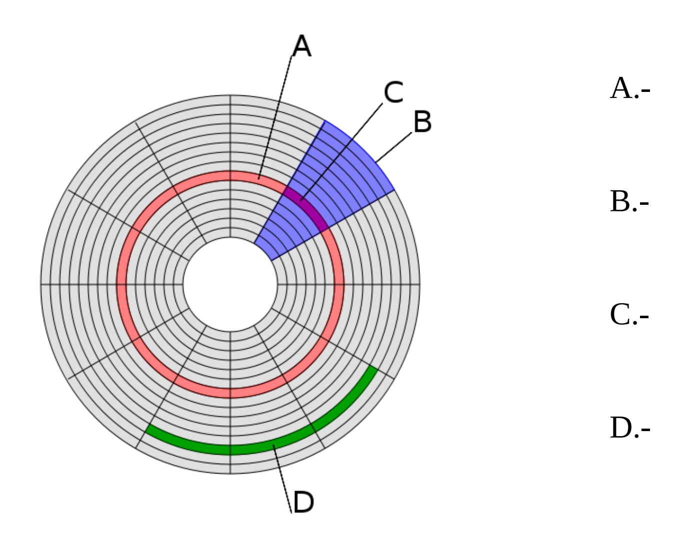



3.- En un Disco Duro IDE tienes que configurar el jumper, que se encuentra entre el conector del cable plano y el conector del cable de alimentación del disco duro, explica los casos que se pueden dar:



4.- El siguiente diagrama nombra las partes de un plato del disco duro:




A.-

B.-

C.-

D.-

5.- Dibuja y señala las partes mecánicas de un disco duro.

6.- ¿Averigua el costo de un Disco Duro SATA de 500 GB de Capacidad?

# ***VOCABULARIO INFORMATICO Nº 3***

1.- HDD:

2.- IDE:

3.- MB:

4.- GB:

5.- SATA:

6.- PISTA.

# *AUTOEVALUACIÓN N° 4 - ¿Qué has aprendido?*

# *MEMORIAS RAM*

## *INFORMACIÓN BÁSICA*

**RAM** son las siglas de R***andom Access Memory (****MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO)*, un tipo de memoria de ordenador a la que se puede acceder aleatoriamente; es decir, se puede acceder a cualquier byte de memoria sin acceder a los bytes precedentes. La memoria RAM es el tipo de memoria más común en ordenadores y otros dispositivos como impresoras.

Hay dos tipos básicos de memoria RAM

- RAM dinámica (DRAM)
- RAM estática (SRAM)

Ambas pueden escribirse y leerse repetidamente, y ambos tipos pierden su contenido cuando se apaga el sistema. Sin embargo, las dinámicas tienen la característica adicional de que deben ser refrescadas constantemente, las memorias estáticas conservan su contenido indefinidamente (mientras se mantenga la alimentación de energía), por lo que solo deben ser reescritas nuevamente cuando se desee cambiar su contenido.

El tipo de memoria DRAM es el más ampliamente utilizado en los PCs actuales, está constituida por conjuntos de transistor-condensador, y es el estado cargado/descargado de este condensador, el que representa los bits individuales 1 o 0. La volatilidad se debe precisamente a que los condensadores tienden a perder la carga.

La memoria SRAM está formada por conjuntos de 6 transistores por cada bit; lo que origina que mientras exista alimentación no pierde su contenido; tiene una velocidad de acceso comparable a la de los registros del procesador, es decir, más rápida que la DRAM.

Los nuevos módulos de memoria DDR utilizan la misma velocidad de reloj que la SDRAM normal, pero son capaces de manejar el doble de datos porque utilizan ambos flancos del ciclo de reloj para las transferencias. Por esta razón su denominación suele contener un número que es el doble de la velocidad de bus para la que es adecuada. Por ejemplo, la DDR400 puede efectuar 400 millones de transferencias por segundo en un bus a 200 MHz, con lo que su ancho de banda equivaldría al de una SDRAM normal en un bus de 400 MHz.

La especificación SDRAM PC3200, permite utilizar una tecnología denominada de doble canal. Los procesadores que la soportan pueden transferir datos al cuádruple de la velocidad del reloj del bus. Se considera ideal que la memoria pueda soportar esta velocidad porque esto descarga el trabajo del chipset de control, pero como actualmente las memorias solo permiten transferencias al doble de la velocidad del bus, la tecnología de doble canal permite utilizar dos módulos estándar de 64 bits que trabajan en paralelo dentro de un canal de 128 bits, lo que permite alcanzar una velocidad efectiva de 4 transferencias por ciclo de reloj.

El RIMM es un modulo de memoria de uso general y de alto rendimiento conveniente para un alto rango de aplicaciones incluyendo memorias de computadoras de escritorio y portátiles, estaciones de trabajo y otras aplicaciones donde se requiere anchura de banda alta y baja latencia.

Tabla comparativa entre los diferentes módulos de memoria, teniendo en cuenta sus características básicas.

| | |
|---|---|
| SIMM | Single In line Memory Module, un tipo de encapsulado consistente en una pequeña placa de circuito impreso que almacena chips de memoria, y que se inserta en un zócalo SIMM en la placa madre o en la placa de memoria.<br>Formato usado en computadores antiguos. Tenían un bus de datos de 16 o 32 bits. |
| DIMM | Dual In line Memory Module, un tipo de encapsulado, consistente en una pequeña placa de circuito impreso que almacena chips de memoria, que se inserta en un zócalo DIMM en la placa madre y usa generalmente un conector de 168 contactos.<br>Usado en computadores de escritorio. Se caracterizan por tener un bus de datos de 64 bits. |

| | |
|---|---|
| DDR | (Double Data Rate) significa doble tasa de transferencia de datos en español. Son módulos de memoria RAM compuestos por memorias síncronas (SDRAM), disponibles en encapsulado DIMM, que permite la transferencia de datos por dos canales distintos simultáneamente en un mismo ciclo de reloj. |

¿Cuál es la diferencia entre PC100 y PC133?

- PC100: SDR SDRAM, funciona a un máx de 100 MHz.
- PC133: SDR SDRAM, funciona a un máx de 133 MHz.

PC100 se refiere a la velocidad de transferencia de datos a la placa madre, que sincroniza operando a una frecuencia de reloj de 100 MHz, en un bus de 64 bits, con un voltaje de 3,3 V. La diferencia entre los 2 tipos de memoria está entre la velocidad del bus de datos y la frecuencia a la que trabajan, la memoria PC133 es más rápida.

Las memorias han tenido una evolución de tecnología dependiendo de la marca de la empresa que las construyen, por ejemplo: ***La DDR400 puede efectuar 400 millones de transferencias por segundo en un bus a 200 MHz, con lo que su ancho de banda equivaldría al de una SDRAM normal en un bus de 400 MHz.***

Las memorias han tenido una evolución notoria en el ancho de banda como:

La DDR 1: Se presenta en módulos DIMM de 184 contactos y los tipos disponibles son:

- PC2100 ó DDR 266: funciona a un máx de 133 MHz.
- PC2700 ó DDR 333: funciona a un máx de 166 MHz.
- PC3200 ó DDR 400: funciona a un máx de 200 MHz.

La DDR 2: Se presentan en módulos DIMM de 240 contactos y los tipos disponibles son:

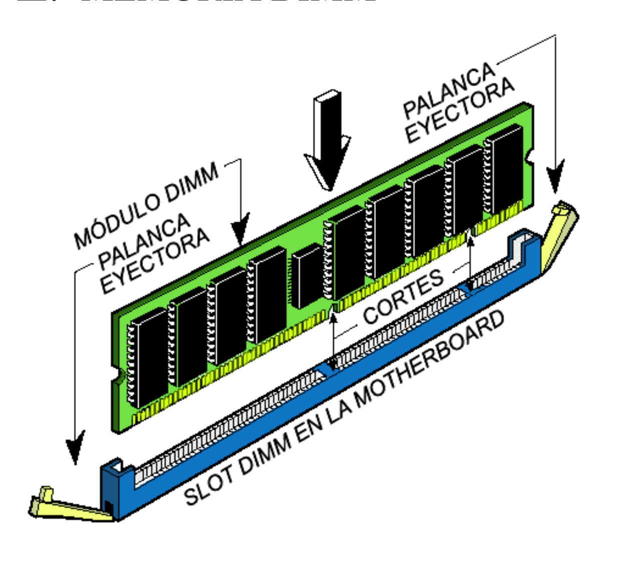
- PC2-4200 ó DDR2-533: funciona a un máx de 266 MHz.
- PC2-5300 ó DDR2-667: funciona a un máx de 333 MHz.

La DDR 3: Los módulos DIMM DDR 3 tienen 240 pines, el mismo número que DDR 2; sin embargo, los DIMMs son físicamente incompatibles, debido a una ubicación diferente de la muesca y promete proporcionar significantes mejoras en el rendimiento en niveles de bajo voltaje, lo que lleva consigo una disminución del gasto global de consumo. Las memorias DDR 3 de marca CORSAIR lanzaron al mercado una tecnología relativamente devastadora a comparación de las DDR 1 y DDR 2, estas memorias corren a una velocidad de 2000 MHz y tienen una capacidad de 4 GB; son la revolución actual en tecnología de punta para el buen desempeño de una PC.

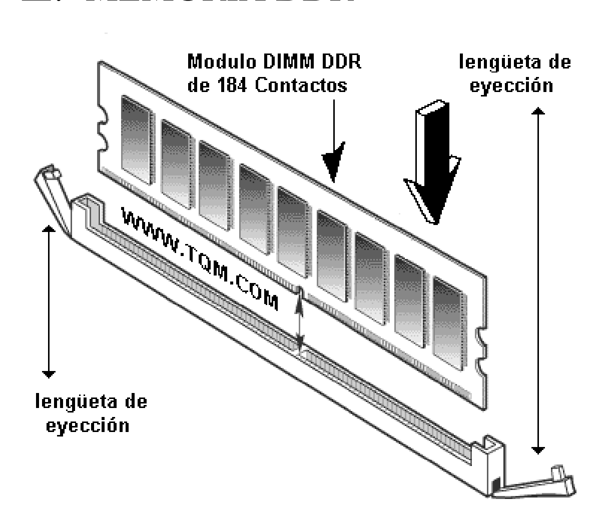
***ACTIVIDADES***

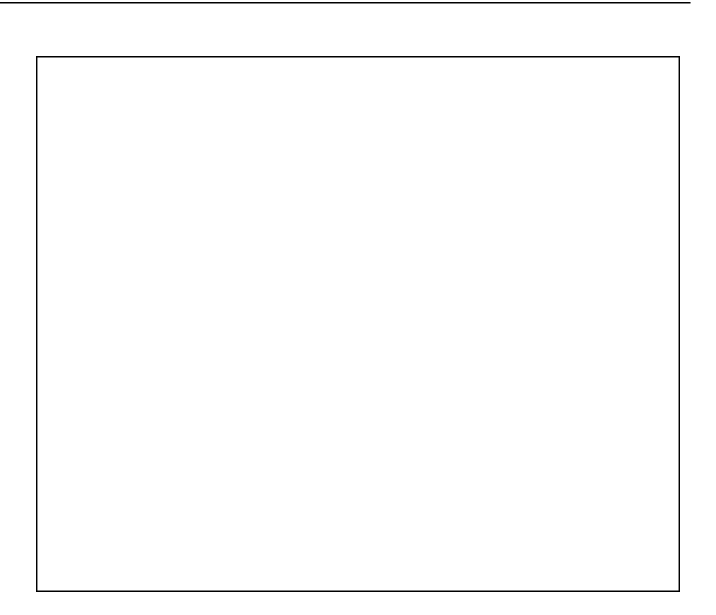
1.- Describe los pasos para la instalación de los módulos de memoria DIMM y DDR:

💻.- MEMORIA DIMM

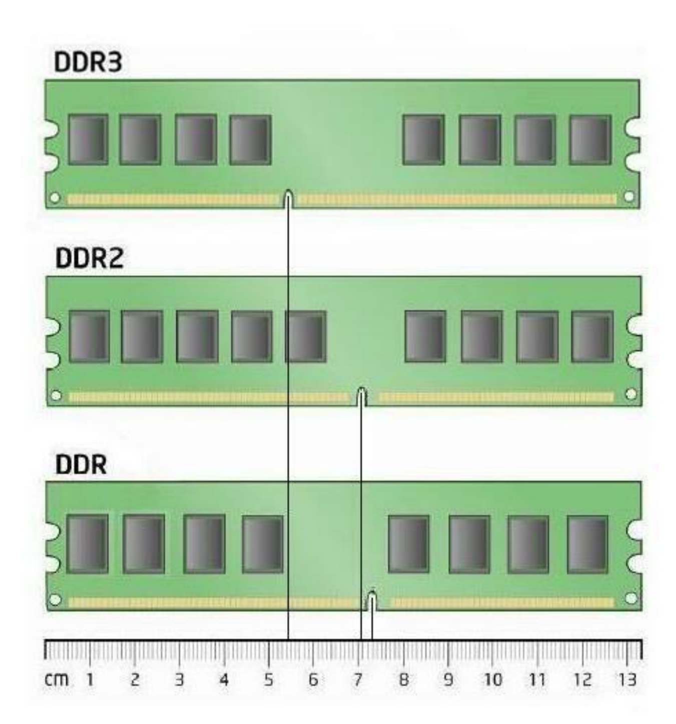


## .- MEMORIA DDR



2.- Explica la diferencia que se observa en el gráfico en cuanto a los cortes de los módulos de memoria DDR, DDR2 y DDR3:




3.- ¿Qué función tiene la Memoria Principal o RAM del Computador? Ilustre.
4.- Cuál es la unidad con que se mide la Capacidad de una RAM?
5.- ¿Qué capacidades de RAM encontramos en el mercado de PCs?
6.- ¿Cuál es el costo de un módulo de Memoria DDR2 de 2 GB y Bus de 800?

## *VOCABULARIO INFORMATICO Nº 4*

1.- **RAM**:

2.- DDR:

3.- SIMM:

4.- DIMM:

## *AUTOEVALUACIÓN N° 5 - ¿Qué has aprendido?*

# *TARJETAS DE EXPANSIÓN*

### *INFORMACIÓN BÁSICA*

Son tarjetas que se insertan en las ranuras de expansión de las placas madres para ampliar las capacidades de una computadora. En general, las computadoras permiten de una a siete tarjetas de expansión, eso depende de la placa madre y del espacio disponible.

Existen algunas tarjetas de expansión que necesitan ocupar dos ranuras de expansión, e incluso, algunas tarjetas de expansión necesitan estar separadas de otras por cuestiones de temperatura (desperdiciándose así una o dos ranuras de expansión libres).

**Las formas de conexión más comunes para las tarjetas de expansión son:**

• **ISA**.- (Arquitectura Estándar Industrial). Arquitectura de bus creada por IBM en 1980 para ser empleado en los IBM PC.

• **PCI**.- (Interconexión de Componentes Periféricos). El PCI fue creado a mediados de 1993 por Intel, funciona a una velocidad máxima de 133 MB/s, y transmite datos en paralelo.

• **AGP**.- (Puerto Acelerador de Gráficos). Interfaz o canal de alta velocidad para fijar tarjetas gráficas a la placa madre de una computadora, especialmente para placas aceleradoras de gráficos en 3D. AGP fue creado por Intel en 1997 para mejorar los bus PCI.

• **PCI Express**.- (Interconexión de Componentes Periféricos Express). Estándar de bus que permite tarjetas de expansión. Es un sistema flexible que reemplazará al PCI, al PCI-X y al AGP. PCI Express tiene el mismo interfaz de software que el PCI, pero las tarjetas son física y electrónicamente incompatibles. Fue desarrollado por Intel en 2004, y transmite datos en forma serial. El bus PCI Express se presenta en diversas versiones (1X, 2X, 4X, 8X, 12X, 16X y 32X), con rendimientos de entre 250 Mb/s y 8 Gb/s.

**Los tipos más comunes de tarjetas de expansión son:**

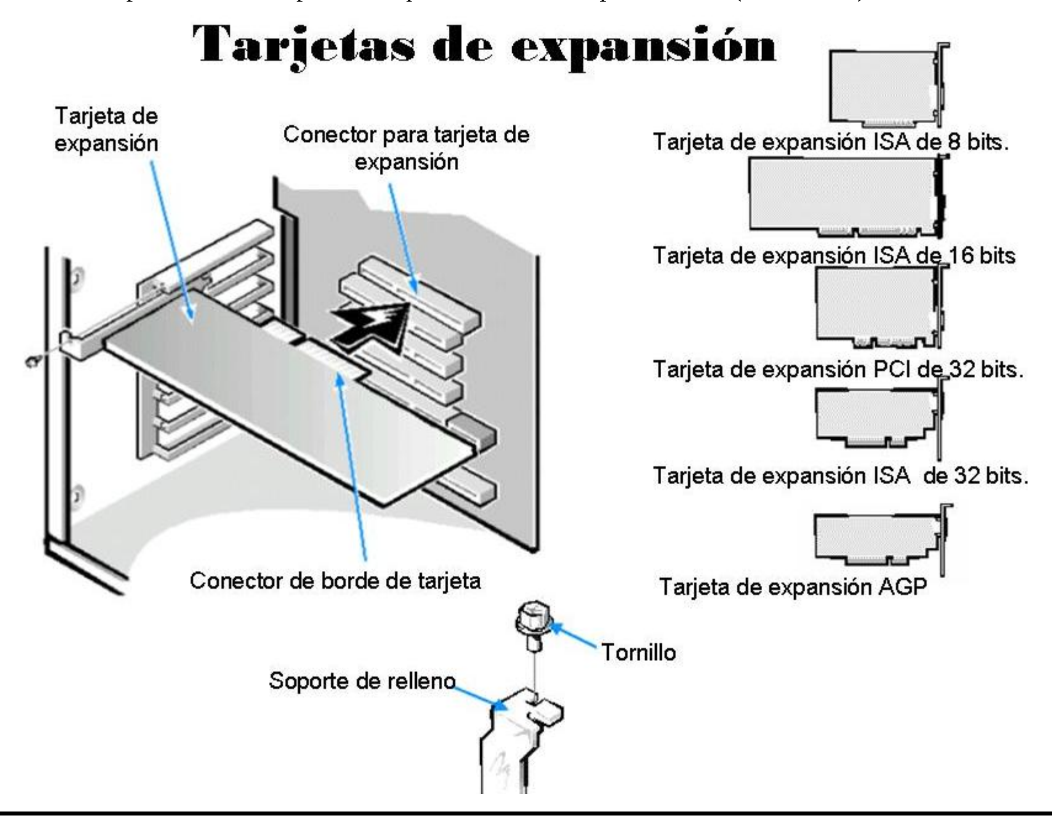
• **Tarjetas gráficas o de video**.- Tipo de tarjeta de expansión para el procesamiento de datos que provienen del CPU para transformarlos en salida hacia un dispositivo como un monitor o un televisor.

• **Tarjetas de sonido**.- Placa que controla el sonido en una computadora. Muchas veces vienen integradas junto con la placa de video en la placa madre.

• **Tarjetas de red**.- (NIC, Network Interface Card, placa de red). Una tarjeta de red es un tipo de tarjeta de expansión que se inserta en la placa madre o a un puerto como el USB, y que permite conectar una computadora a una red y así poder compartir recursos (impresoras, archivos e internet). Una tarjeta de red inalámbrica permite lo mismo, sólo que sin emplear cables de red, sino que se utilizan ondas radio para transmitir la información.

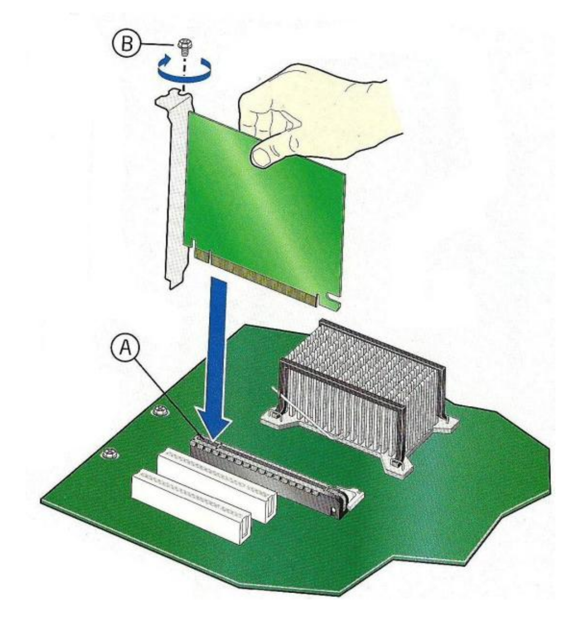
• Tarjetas sintonizadores de TV.

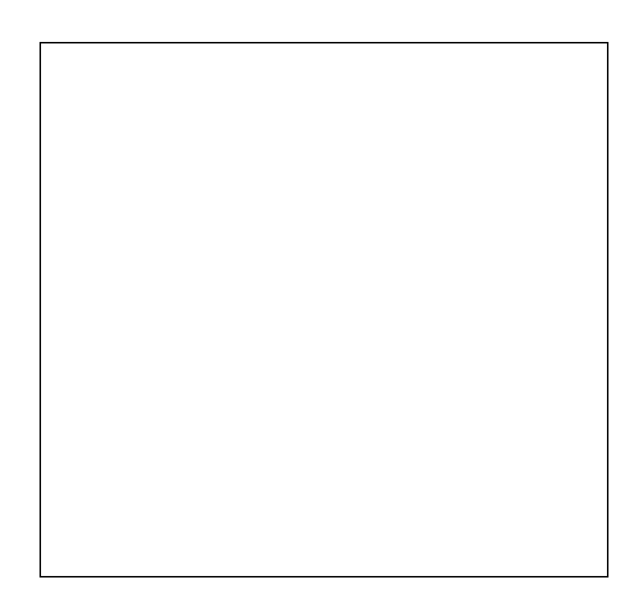
Actualmente, muchas tarjetas de expansión ya no son necesarias pues vienen incluidas directamente en la placa madre o porque pueden reemplazarse con dispositivos que se conectan al puerto USB (o similares).



***ACTIVIDADES***

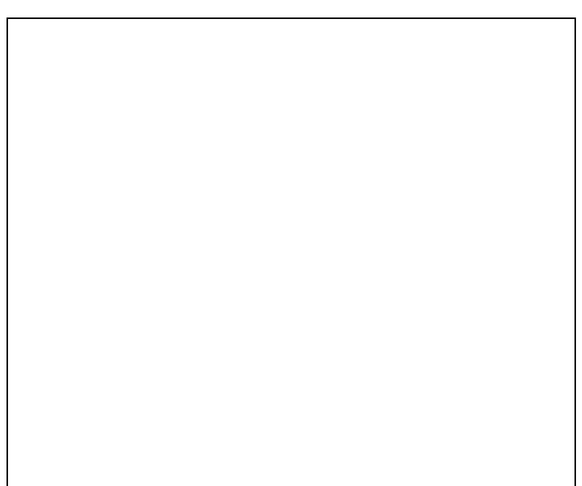
1.- Describe los pasos enumerados en el gráfico correspondiente a la instalación de una tarjeta de expansión:



2.- Nombra las siguientes tarjetas de expansión y describe las diferencias entre sus muescas:



# ***<u>VOCABULARIO INFORMATICO Nº 5</u>***

1.- PCI:

2.- AGP:

3.- PCI-E:

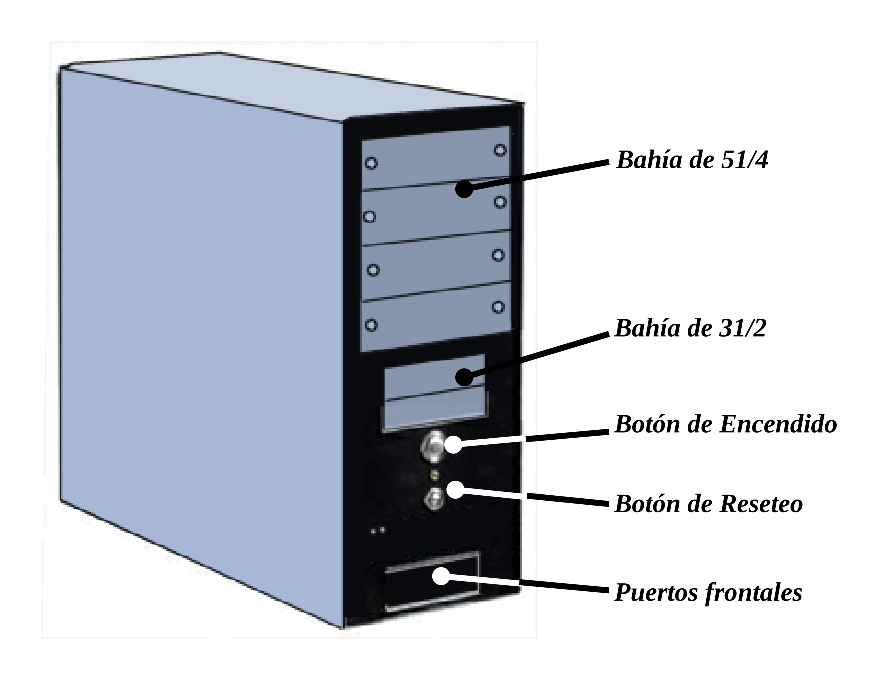
4.- bits:

## *AUTOEVALUACIÓN N° 6 - ¿Qué has aprendido?*

# *EL CASE Y LA FUENTE DE PODER*

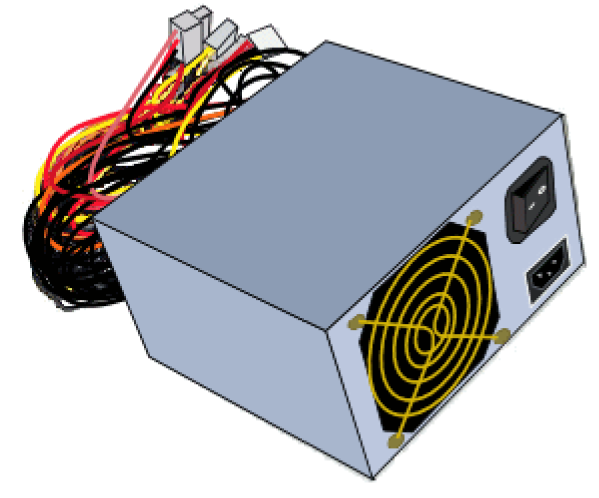
### INFORMACIÓN BÁSICA

El case (o *caja*) de un equipo es el esqueleto metálico que contiene los diferentes componentes internos. Los case tienen otros usos, tales como bloquear el ruido que produce el equipo y la protección contra la radiación electromagnética. Existen normas que garantizan dicha protección de manera tal que se cumpla con las regulaciones existentes.




### FUENTE DE ALIMENTACIÓN

La mayoría de los case tienen una **fuente de alimentación**. La fuente de alimentación permite proveer corriente eléctrica a los distintos componentes del equipo. En los Estados Unidos, las fuentes de alimentación proveen 110 V a 60 Hz, mientras que en Europa y Latinoamérica la norma es 220 V a 50 Hz. Esta es la razón por la cual la mayoría de las fuentes de alimentación poseen un interruptor que permite seleccionar el tipo de voltaje.



Es muy importante asegurarse de que el interruptor se encuentre en la posición correcta del voltaje adecuado para que no haya riesgos de que se deterioren los componentes del CPU.
La fuente de alimentación debe tener suficiente corriente eléctrica para poder alimentar todos los dispositivos del equipo. También se deberá prestar especial atención a la cantidad de sonidos que produce la fuente de alimentación.

## EL FACTOR DE FORMA

El **factor de forma** se refiere al formato de la ranura de la placa madre, los tipos de conectores utilizados y su disposición. Determina, a su vez, el tipo de placa madre que puede utilizarse en la carcasa.

### Tamaño

El tamaño de la carcasa predetermina la cantidad de ranuras disponibles para unidades de discos, así como el número de ranuras disponibles para los discos duros internos. Por lo general, existen distintos tipos de carcasas:

- **Torre grande**: Se trata de una carcasa grande (de 60 a 70 cm. de alto), posee de cuatro a seis ranuras de 5" 1/4 y de dos a tres ranuras laterales de 3" 1/2, como así también de dos a tres ranuras internas de 3" 1/2.
- **Torre mediana**: Se trata de una carcasa de tamaño medio (de 40 a 50 cm. de alto), posee de tres a cuatro ranuras laterales de 5" 1/4 y dos ranuras internas de 3" 1/2.
- **Mini torre**: Se trata de una carcasa pequeña (de 35 a 40 cm. de alto), por lo general tiene tres ranuras de 5" 1/4 y dos ranuras laterales de 3" 1/2. Asimismo, cuenta con dos ranuras internas de 3" 1/2.
- **Barebone** o **mini PC**: Es el tipo más pequeño de carcasa (de 10 cm. a 20 cm. de alto). La mayoría de los PC con barebone son equipos preinstalados en fábrica con una placa madre con factor de forma pequeño (*SFF*, *Small Form Factor*). Por lo general, poseen una o dos ranuras de 5" 1/4 y una ranura lateral de 3" 1/2, como así también una interna de 3" 1/2.

### Ventilación

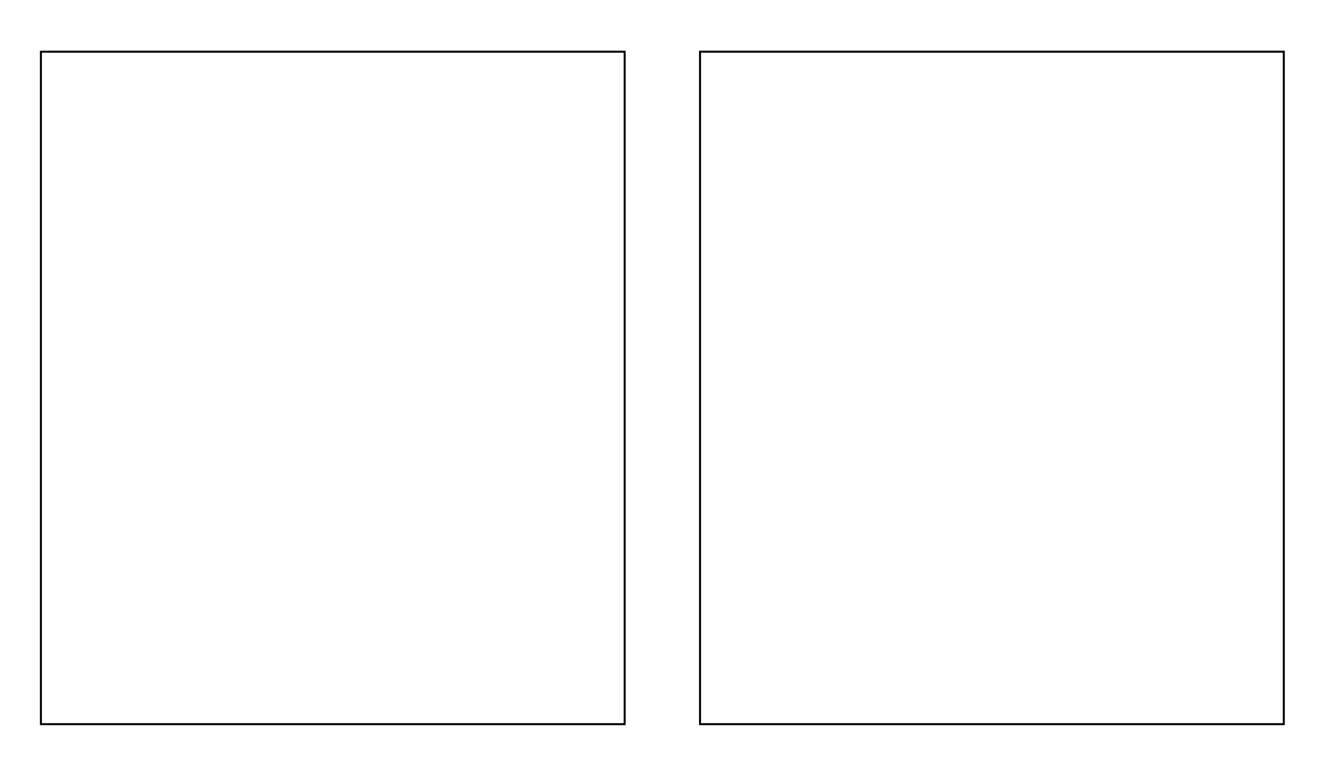
La carcasa contiene todos los componentes electrónicos internos de un equipo. A veces, los componentes electrónicos del equipo pueden llegar a alcanzar temperaturas muy altas. Por esta razón, se debe elegir una carcasa con buena ventilación, es decir que, además de las salidas de aire correspondientes posea tantos ventiladores como sea posible. Se recomienda elegir una carcasa que incluya al menos una toma de aire en la parte frontal, un filtro de aire desmontable y una salida de aire en la parte trasera.

### Conexiones

Por razones evidentes que incluyen la facilidad de uso, existen cada vez más carcasas con paneles de conectores laterales. Para que funcionen, estos conectores deben estar conectados internamente a la placa madre.

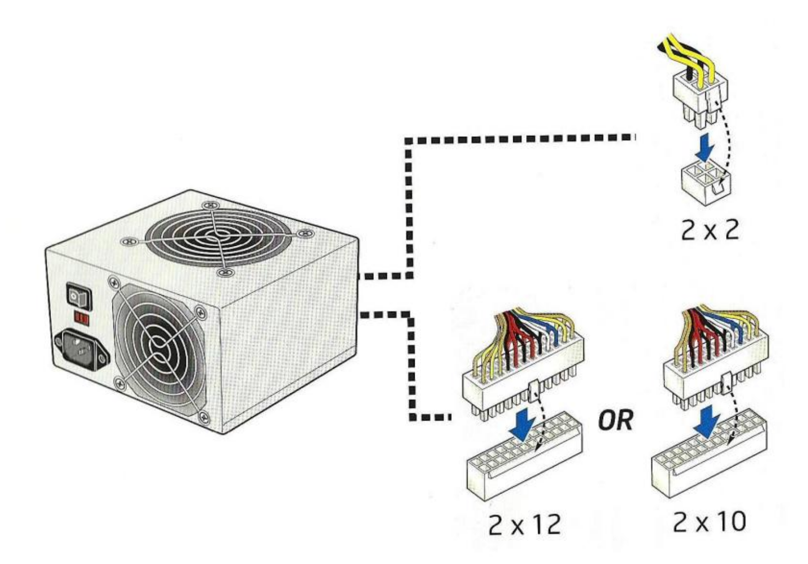
***ACTIVIDADES***

1.- Dibuja y nombra las partes de una Fuente de Poder AT y ATX:



2.- Investiga la forma de probar el funcionamiento de una fuente ATX sin instalarlo:

3.- Describe el proceso que se desarrolla en la siguiente imagen:




4.- En la siguiente hoja esquematiza las partes frontal y posterior de un case, describiendo sus elementos: (Clase).

# ***VOCABULARIO INFORMATICO Nº 6***

1.- CASE:

2.- Leds:

3.- ESTABILIZADOR:

4.- Cable Poder:

5.- ATX:

6.- BAHIA:

## *AUTOEVALUACIÓN N° 7 - ¿Qué has aprendido?*

# *ENSAMBLANDO UNA PC*

### *INFORMACIÓN BÁSICA*

Adquirido todo lo que nos hace falta y llegado el momento de montar nuestro propio PC completamente personalizado. No es tarea difícil si se siguen una serie de indicaciones previas:

**La mesa de trabajo**.- Su amplitud es una característica importante, ya que es necesario contar con el espacio adecuado para no correr el riesgo de que se caigan los componentes retirados del gabinete (cables, tarjetas de expansión, etcétera).

**Una iluminación adecuada.-** Es indispensable para poder observar las áreas que se limpiarán, a la par de una mejor identificación de los componentes de la computadora para evitar confusiones al momento de conectar los diferentes cables que hay dentro del sistema.

**Destornilladores**.- Plano, de cruz, estrella y de caja. De todos los tipos de destornilladores mencionados se necesitarán, por lo menos un juego de tres medidas en cada uno de los casos, en cuanto a los destornilladores de caja si conviene tener un juego completo.

**Las pinzas**.- Son una herramienta sumamente útil ya que ayudan a llegar a esos rincones donde a veces no entran sus dedos y es necesario tomar o conectar algo de ahí. También sirven para enderezar los contactos que a veces por las prisas doblamos.

**La pulsera antiestática.-** Es un dispositivo que se adapta a su muñeca y lo conecta a una fuente de tierra (como la parte metálica de una caja) para mantenerlo libre de electricidad estática.

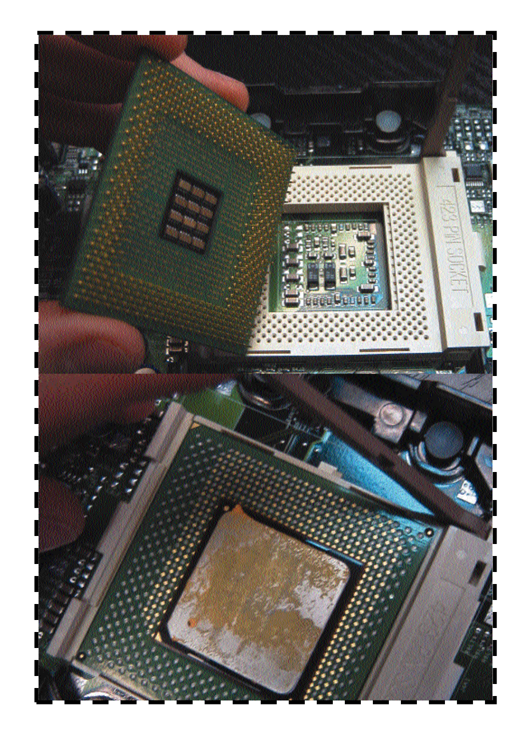
Para guiaros a través del montaje utilizaremos un equipo con las siguientes especificaciones: Un case ATX de fácil apertura, ya que la carcasa se extrae por la parte frontal. Respecto a la placa, hemos utilizado un modelo preparado para soportar un Pentium 4 a 1,5 GHz, 256 Mbytes de memoria RAMBUS, distribuida en dos módulos RIMM de 128 Mbytes cada uno. El disco duro elegido ha sido un Maxtor UDMA 100 de 40 Gbytes, al tiempo que nos hemos hecho con una disquetera, una unidad DVD-ROM 16x de Pioneer y una regrabadora Plextor 12x/10x/32x. La tarjeta gráfica es una ATI Radeon con 64 Mbytes DDR. Además disponemos de un módem interno Diamond 56 Kbps y una Sound Blaster Live! Platinum con *rack* frontal que también tendremos que ensamblar. Es decir, un PC de gama alta con todos los elementos que podemos necesitar para trabajar con la última tecnología. Empecemos con el montaje.

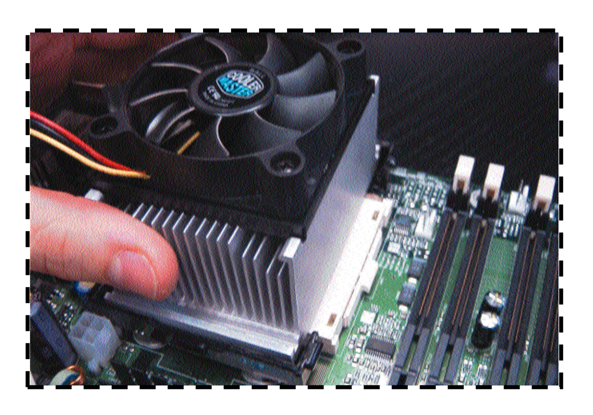


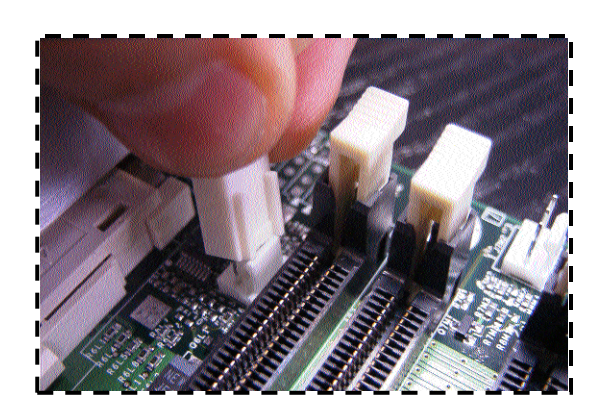
## *ACTIVIDAD FINAL*

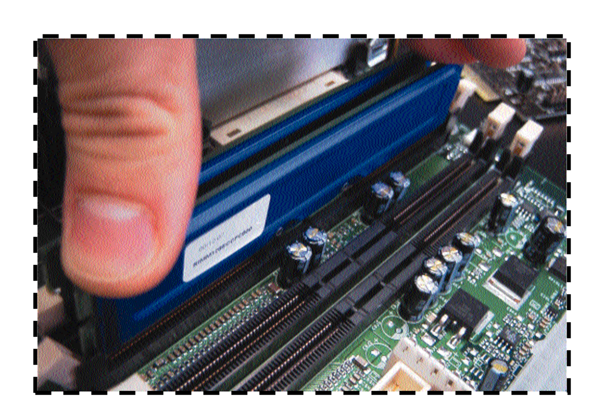
En la parte inferior tienes 15 imágenes sobre los pasos para ensamblar una PC. Recorta, ordena, pega y describe en las siguientes hojas los pasos de acuerdo a tu aprendizaje:

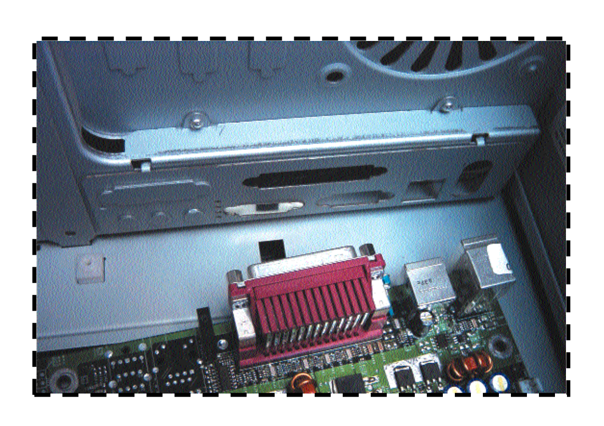




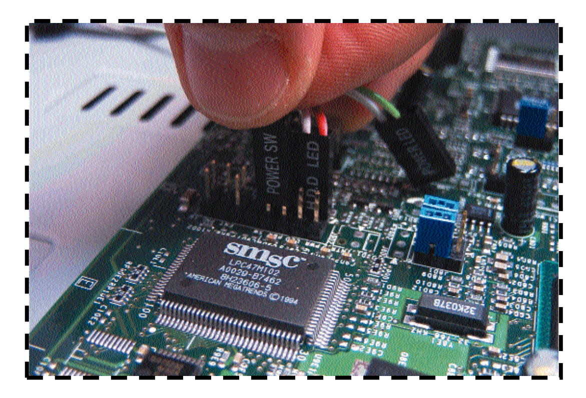


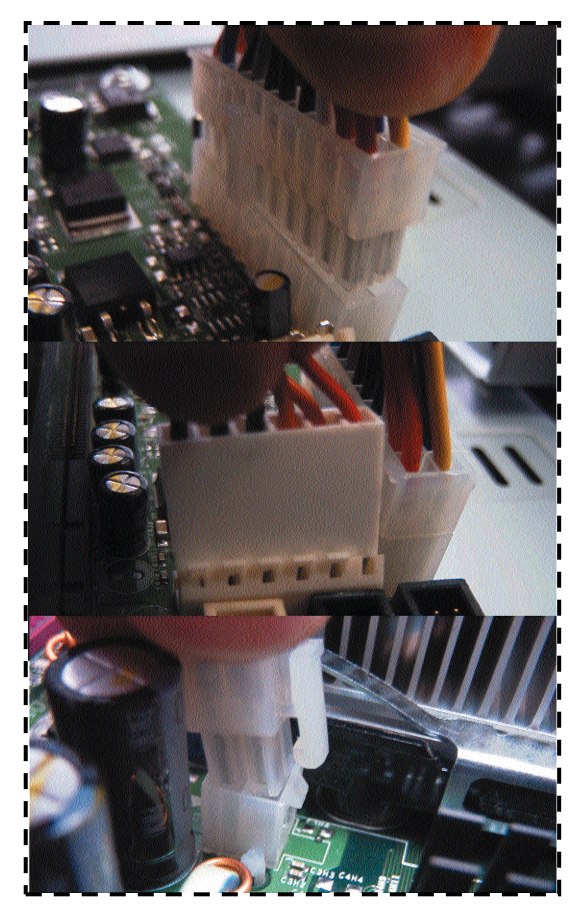


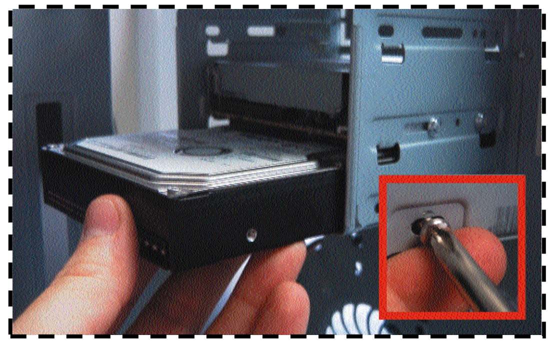




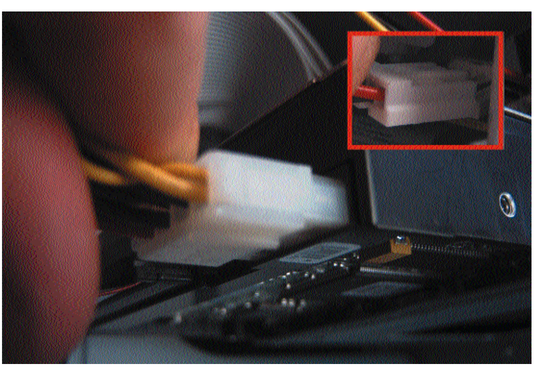


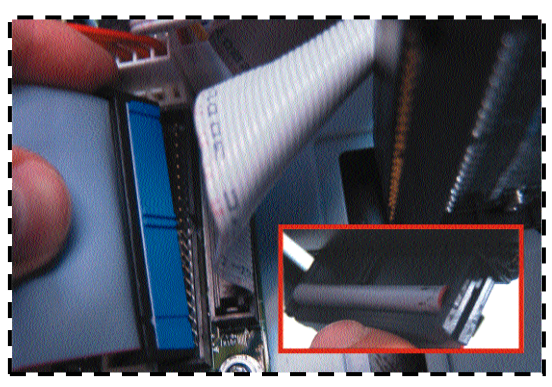

POWER SW
LED
smsc



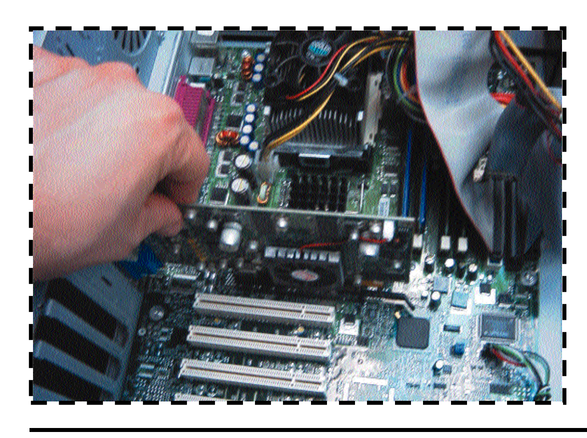



Pioneer
LaserMemory
DVD









# *AUTOEVALUACIÓN N° 8 - ¿Qué has aprendido?*

# *MANTENIMIENTO PARA PCs*

## *INFORMACIÓN BÁSICA*

Es el cuidado que se le da a la computadora para prevenir posibles fallas, se debe tener en cuenta la ubicación física del equipo ya sea en la oficina o en el hogar, así como los cuidados especiales cuando no se está usando el equipo. Hay dos tipos de mantenimiento, el preventivo y el correctivo.

### *Tipos de mantenimiento para la PC*

#### *Mantenimiento preventivo para PCs*

El mantenimiento preventivo consiste en crear un ambiente favorable para el sistema y conservar limpias todas las partes que componen una computadora. El mayor número de fallas que presentan los equipos es por la acumulación de polvo en los componentes internos, ya que éste actúa como aislante térmico.
El calor generado por los componentes no puede dispersarse adecuadamente porque es atrapado en la capa de polvo.
Las partículas de grasa y aceite que pueda contener el aire del ambiente se mezclan con el polvo, creando una espesa capa aislante que refleja el calor hacia los demás componentes, con lo cual se reduce la vida útil del sistema en general.
Por otro lado, el polvo contiene elementos conductores que pueden generar cortocircuitos entre las trayectorias de los circuitos impresos y tarjetas de periféricos.
Si se quiere prolongar la vida útil del equipo y hacer que permanezca libre de reparaciones por muchos años se debe de realizar la limpieza con frecuencia.

#### *Mantenimiento correctivo para PCs*

Consiste en la reparación de alguno de los componentes de la computadora, puede ser una soldadura pequeña, el cambio total de una tarjeta (sonido, video, módulos de memoria, entre otras), o el cambio total de algún dispositivo periférico como el ratón, teclado, monitor, etc.
Resulta mucho más barato cambiar algún dispositivo que el tratar de repararlo pues muchas veces nos vemos limitados de tiempo y con sobre carga de trabajo, además de que se necesitan aparatos especiales para probar algunos dispositivos.
Asimismo, para realizar el mantenimiento debe considerarse lo siguiente:

- En el ámbito operativo, la reconfiguración de la computadora y los principales programas que utiliza.
- Revisión de los recursos del sistema, memoria, procesador y disco duro.
- Optimización de la velocidad de desempeño de la computadora.
- Revisión de la instalación eléctrica (sólo para especialistas).
- Un completo reporte del mantenimiento realizado a cada equipo.
- Observaciones que puedan mejorar el ambiente de funcionamiento.

### *Criterios que se deben considerar para el mantenimiento a la PC*

La periodicidad que se recomienda para darle mantenimiento a la PC es de una vez por semestre, esto quiere decir que como mínimo debe dársele dos veces al año, pero eso dependerá de cada usuario, de la ubicación y uso de la computadora, así como de los cuidados adicionales que se le dan a la PC.
Consideraciones:

- No exponer a la PC a los rayos del sol.
- No colocar a la PC en lugares húmedos.
- Mantener a la PC alejada de equipos electrónicos o bocinas que produzcan campos magnéticos ya que pueden dañar la información.
- Limpiar con frecuencia el mueble donde se encuentra la PC así como aspirar con frecuencia el área si es que hay alfombras.
- No fumar cerca de la PC.
- Evitar comer y beber cuando se esté usando la PC.
- Cuando se deje de usar la PC, esperar a que se enfríe el monitor y ponerle una funda protectora, así como al teclado y al chasis del CPU.
- Revisión de la instalación eléctrica.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

**Ensamble y Repare su Computadora** **CÉSAR SOVERO TORRES**

**Montar Nuestro Propio PC**
**http://www.slideshare.net/alejandro77014/ensamblaje-de-pc**

**Ensamblaje de PC**
**http://www.dei.uc.edu.py/tai2004-2/9/**

**Bricolaje de Ordenadores - Ensamblaje de un PC**
**http://www.coloredhome.com/bricolaje/ensamblaje_de_pc_2004/1_ensamblaje_de_pc.html**

**Manual de Instalación Intel Core 2 Duo Processor** **INTEL**